}

**Guía1. Definición Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

1. **PARTE I**

|  |
| --- |
| **1. Antecedentes Personales** |
| A continuación, se presenta una tabla en la que debes completar la información solicitada. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Adolfo Andrés Maza Peña** |
| Rut | **18174934-2** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Padre Alonso Ovalle** |

|  |
| --- |
| **2. Descripción Proyecto APT** |
| En la descripción debes señalar brevemente el nombre de tu proyecto APT y las competencias del perfil de egreso que vas a poner en práctica. Si en tu carrera están definidas las áreas de desempeño, también menciona a qué áreas de desempeño está vinculado el proyecto. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del proyecto | **miNoise** |
| Área (s) de desempeño(s) | **Desarrollo de software y ciencia de datos.** |
| Competencias | Desarrollar la transformación de grandes volúmenes de datos para la obtención de información y conocimiento de la organización a fin de apoyar la toma de decisiones y la mejora de los procesos de negocio, de acuerdo a las necesidades de la organización.  Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.  Construir programas y rutinas de variada complejidad para dar solución a requerimientos de  la organización, acordes a tecnologías de mercado y utilizando buenas prácticas de codificación. |

|  |
| --- |
| **3. Fundamentación Proyecto APT** |
| A continuación, se presentan distintos campos que debes completar con la información solicitada. Esta sección busca que describas en detalle tu proyecto y justifiques su relevancia y pertinencia. |

|  |  |
| --- | --- |
| Relevancia del proyecto APT | El proyecto miNoise busca resolver la dificultad de explorar y clasificar géneros musicales en plataformas digitales, donde la información suele ser genérica y poco útil para descubrir nuevos artistas. A través de técnicas de programación, análisis de datos y visualización 3D mediante interfaz, entrega una forma innovadora e interactiva de navegar en el mundo musical y sus repositorios.  Este tema es relevante en el campo de la informática porque aplica conocimientos de programación, APIs, procesamiento de datos y visualización a un problema real, demostrando cómo la tecnología puede transformar grandes volúmenes de información en experiencias accesibles y atractivas.  El impacto se orienta a usuarios de plataformas musicales, investigadores de datos y desarrolladores, y su valor radica en mostrar cómo un proyecto informático puede generar innovación cultural y servir como base para soluciones similares en otras áreas donde la visualización de datos es clave. |
| Descripción del Proyecto APT | El objetivo de miNoise es desarrollar un repositorio interactivo que permita visualizar y explorar géneros musicales de forma dinámica y comprensible, facilitando el descubrimiento de artistas y estilos.  El proyecto consiste en integrar datos obtenidos desde APIs musicales (ej. Spotify) y procesarlos mediante algoritmos de análisis, para luego representarlos en un entorno 3D accesible al usuario. Se abordará la problemática aplicando técnicas de programación, tratamiento de datos y visualización, con el fin de transformar información masiva en una experiencia intuitiva y atractiva. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | El proyecto miNoise se vincula directamente con el perfil de egreso del Ingeniero en Informática, ya que implica el levantamiento y análisis de requerimientos, el desarrollo de software y la integración de tecnologías de información para transformar grandes volúmenes de datos musicales en una visualización interactiva.  Para resolver la problemática planteada, es necesario aplicar competencias de programación, gestión de información, aseguramiento de calidad y desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras, todas consideradas en el perfil profesional. Además, el trabajo requiere la capacidad de resolver problemas, aprender nuevas tecnologías y generar ideas innovadoras, competencias transversales que forman parte de la formación integral del informático en Duoc UC.  De esta manera, el proyecto no solo demuestra pertinencia con la carrera al aplicar conocimientos técnicos, sino que también refuerza habilidades como el trabajo en equipo y el compromiso social, al ofrecer un producto que facilita el acceso y comprensión de la información en un entorno cultural y tecnológico. |
| Relación con los intereses profesionales | Mis intereses profesionales se centran en el desarrollo de software, la ciencia de datos y la creación de proyectos bajo una filosofía de código abierto, buscando siempre que las soluciones tecnológicas sean gratuitas y accesibles para cualquier persona interesada. Estos enfoques me motivan porque combinan el aprendizaje técnico con un aporte social, permitiendo democratizar el acceso a la información.  El proyecto miNoise refleja directamente estos intereses, ya que integra análisis y visualización de datos musicales con tecnologías abiertas, ofreciendo una herramienta interactiva para explorar géneros y artistas. Realizar este Proyecto APT fortalece mis habilidades técnicas en programación y ciencia de datos, al mismo tiempo que reafirma mi compromiso con el desarrollo de soluciones innovadoras y colaborativas que generen valor real a la comunidad. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | El proyecto miNoise es posible de realizar en dos meses (1), ya que el alcance se centra en integrar APIs, procesar datos y generar una visualización inicial. El tiempo de la asignatura y las horas asignadas (2) permiten avanzar en estas etapas de manera progresiva, priorizando las funciones principales. Además, los materiales requeridos (3) se reducen a un computador personal, conexión a internet y librerías de programación de uso gratuito, por lo que no implica gastos adicionales.  En cuanto a factores externos, se facilita el desarrollo gracias a la existencia de herramientas y comunidades de código abierto que apoyan la implementación (4). Entre las dificultades, la principal es la limitación de tiempo y la complejidad técnica de integrar los datos con la visualización (5). Para mitigar estos riesgos se propone un plan de trabajo con hitos semanales y priorización de funcionalidades esenciales, dejando como mejoras opcionales las características avanzadas. |

1. **PARTE II**

|  |
| --- |
| **4. Objetivos** |
| En este apartado debes definir objetivos generales y específicos del Proyecto APT. Es importante aclarar que los objetivos se deben plantear en forma clara, concisa y sin dar mayores explicaciones, es decir, deben entenderse por sí solos. Se sugiere redactarlos utilizando un verbo en infinitivo, pues ello obliga a precisar acciones concretas. |

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo general | Desarrollar un repositorio interactivo basada en ciencia de datos y visualización que permita explorar géneros y artistas musicales de manera intuitiva, utilizando tecnologías de código abierto y accesibles para cualquier usuario. |
| Objetivos específicos | * Levantar y recopilar datos musicales desde APIs abiertas como Spotify para conformar una base inicial. * Procesar, limpiar y organizar los datos aplicando técnicas de ciencia de datos para asegurar su calidad. * Diseñar y programar una visualización interactiva en 3D que permita explorar géneros y artistas de forma intuitiva. * Implementar el proyecto con filosofía de código abierto, asegurando su accesibilidad gratuita para cualquier usuario interesado. * Evaluar el funcionamiento del prototipo en relación con los objetivos propuestos y documentar los resultados obtenidos. |

|  |
| --- |
| **5. Metodología** |
| En el siguiente apartado deberás describir la metodología, propia de tu disciplina, que utilizarás para resolver el proyecto APT antes descrito, incluyendo las etapas y métodos de trabajo. |

|  |
| --- |
| Descripción de la Metodología |
| Para desarrollar miNoise utilizaremos una metodología híbrida, combinando la estructura del modelo en cascada con la flexibilidad de lo ágil. El cascada nos ayudará a mantener etapas claras (requerimientos, diseño, desarrollo, pruebas y entrega), mientras que lo ágil nos permitirá trabajar en ciclos cortos, revisar avances, corregir errores y adaptarnos a los cambios durante las semanas de trabajo.  Como equipo, dividiremos las responsabilidades según nuestras fortalezas: uno se enfocará en el levantamiento de requerimientos y documentación, otro en la integración y procesamiento de datos, y otro en la programación y visualización del sistema. Todos participaremos en las pruebas y en la retroalimentación de cada ciclo. De esta manera mantenemos un proceso ordenado, pero con la dinámica necesaria para avanzar de forma colaborativa y cumplir con el objetivo en los dos meses de duración del proyecto. |
| **6. Evidencias** | |
| A continuación, describe qué evidencias serán evaluadas en el informe de avance y en el informe final de tu proyecto APT. Estas evidencias deben ser acordadas con tu docente. Se entenderá por evidencia los productos que se desarrollen durante el proyecto y cuyo propósito sea visibilizar o documentar cómo se ha implementado el trabajo. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| Avance | Documento de requerimientos | Levantamiento inicial de objetivos, fuentes de datos y tecnologías a usar. | Permite demostrar que el proyecto tiene un plan claro y definido desde el inicio. |
| Avance | Prototipo funcional básico | Muestra preliminar con integración de datos musicales desde la API. | Evidencia el progreso técnico y la factibilidad de la solución propuesta. |
| Avance | Bitácora de desarrollo | Registro de tareas realizadas por cada integrante del equipo. | Refleja la organización y distribución del trabajo en equipo. |
| Final | Prototipo interactivo | Versión final de la visualización 3D con exploración de géneros y artistas. | Es el resultado principal del proyecto y demuestra el cumplimiento del objetivo general. |
| Final | Informe final del proyecto | Documento que describe la metodología, resultados y aprendizajes. | Consolida todo el proceso y permite evaluar la pertinencia del proyecto con la carrera. |
| Final | Repositorio de código abierto | Publicación del código en una plataforma colaborativa (ej. GitHub). | Garantiza la accesibilidad y coherencia con la filosofía de código abierto planteada. |

|  |
| --- |
| **7. Plan de Trabajo** |
| En la siguiente tabla define la planificación de tu Proyecto APT de acuerdo a lo requerido. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | |
| **Competencia o unidades de competencias** | **Nombre de Actividades/Tareas** | **Descripción Actividades/Tareas** | **Recursos** | **Duración de la actividad** | **Responsable[[1]](#footnote-1)** | **Observaciones** |
| **Levantamiento y análisis de requerimientos** | Definición del alcance | Revisión de la problemática, objetivos y fuentes de datos. | PC, internet, guía docente | 1 semana | Carla | Puede retrasarse si no se acota bien el alcance. |
| **Desarrollo de software** | Integración de APIs | Conectar con API de Spotify y extraer datos musicales iniciales. | PC, Python, documentación API | 2 semanas | Adolfo | Se facilita por existencia de librerías y ejemplos. |
| **Ciencia de datos / Procesamiento de información** | Limpieza y organización de datos | Estructurar y preparar datos para visualización. | Python (pandas, numpy), PC | 2 semanas | Adolfo y Alfredo | Posible dificultad por volumen de datos; se mitiga reduciendo dataset. |
| **Desarrollo de software** | Desarrollo de prototipo 3D | Programar visualización interactiva para explorar géneros/artistas. | React, Three.js, PC, internet | 3 semanas | Adolfo y Alfredo | Requiere pruebas iterativas; facilitador: uso de librerías open source. |
| **Aseguramiento de calidad** | Pruebas y ajustes | Testear funcionamiento del prototipo y corregir errores. | PC, dataset de prueba | 1 semana | Alfredo | Riesgo: falta de tiempo; solución: priorizar funciones esenciales. |
| **Gestión de proyectos / Documentación** | Informe final y entrega | Redactar informe, documentación del código y repositorio abierto. | PC, procesador de texto, GitHub | 1 semana | Carla | Facilitador: trabajo colaborativo online. |

|  |
| --- |
| **8. Carta Gantt** |
| Busca un formato de Carta Gantt que te acomode y organiza en este las actividades planificadas en el punto anterior considerando el periodo asignado para el desarrollo de tu Proyecto APT. Debes mantener la temporalidad del periodo académico en el desarrollo de las tres fases que contempla la Asignatura de Portafolio de Título. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Fase 1** | | | | **Fase 2** | | | | | | | | | | | | **Fase 3** | | | |
| **S 1** | **S 2** | **S 3** | **S 4** | **S 5** | **S 6** | **S 7** | **S 8** | **S 9** | **S 10** | **S 11** | **S 12** | **S 13** | **S 14** | **S 15** | **S 16** | | **S 17** | **S 18** |
| Definición del alcance |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Integración de APIs |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Limpieza y organización de datos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Desarrollo de prototipo 3D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Pruebas y ajustes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Informe final y entrega |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

1. En caso de que el Proyecto APT sea grupal, en esta columna deben indicar el nombre de los responsables de cada tarea o actividad. Esto posteriormente permitirá diferenciar la evaluación por cada integrante. [↑](#footnote-ref-1)